

## Индикатор выхода бурового раствора ИВР-140 Руководство по эксплуатации



Настоящее руководство предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с монтажом и эксплуатацией индикатора выхода бурового раствора (далее – «ИВР-140»). ИВР-140 предназначен для непрерывного контроля выхода бурового раствора. Измеритель используется в составе СКПБ ДЭЛ-150/140. ИВР-140 изготовлен по всем требованиям стандарта ISO 9001:2015 (Сертификат соответствия № 17.0497.026 от 13 марта 2018 г.)

### Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Род питающего тока	постоянный
Напряжение питания	12...18 В
Выходной сигнал	цифровой
Протокол обмена данными	Modbus
Точность измерения	1 %
Маркировка взрывозащиты	1ExibIIAT3Gb
Стойкость к воздействию климатических факторов по ГОСТ 15150-89	УХЛ1
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65
Диапазон температур окружающей среды	от -45 до +65 °С
Габаритные размеры	400x80x400
Масса изделия, не более	3,3 кг

### Меры безопасности

Запрещается приступать к работам по монтажу и эксплуатации измерителя без подробного ознакомления с настоящим РЭ.

Взрывобезопасность (признак Ex) **1ExibIIAT3Gb** ИВР-140 обеспечивается искробезопасной электрической цепью (ib).

Может применяться во взрывоопасных зонах наружных установок (гл. 7.3 ПУЭ) соответствует зоне 1, группе взрывозащищенных электроустановок IIA, температурному классу Т3 согласно Правилам безопасности в нефтяной и газовой промышленности.

При эксплуатации ИВР-140 необходимо соблюдать требования ГОСТ12.3.019, Правил эксплуатации потребителей и Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

Во время эксплуатации запрещается нарушать пломбы и вскрывать корпус ИВР-140.

В случае обнаружения неисправностей, необходимо выключить прибор, отсоединить кабель питания от источника питания. Затем заменить неисправный прибор на, заведомо, исправный, подключив, его согласно документации («Руководство по эксплуатации ДЭЛ-140, ДЭЛ-150»).

В процессе эксплуатации периодически проверять состояние кабелей связи. При выявлении нарушения защитного слоя на кабельных линиях, незамедлительно заменить поврежденный кабель.

Не допускать нарушения герметизации. При обнаружении неисправностей неисправный ИВР-140 заменить.

Остальные меры безопасности – согласно правилам техники безопасности, распространяющимся на оборудование, совместно с которым (или в составе которого) используется индикатор.

**ВНИМАНИЕ: ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕОБХОДИМО КОНТРОЛИРОВАТЬ СОСТОЯНИЕ ПРИБОРОВ И КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ. ПРИ ЛЮБЫХ МЕХАНИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ИВР-140 И КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ ДАЛЬНЕЙШАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

### Монтаж на объекте

#### ВНИМАНИЕ!!!

Перед установкой ИВР-140 необходимо убедиться, что:

- габаритные и присоединительные размеры на технологическом объекте соответствуют размерам ИВР-140 (см. рисунок 1);
- крепежные болты и гайки присутствуют
- отсутствуют повреждения изоляции разъема
- отсутствуют внешние повреждения составных частей измерителя
- отсутствуют повреждения изоляции кабеля связи

Несоблюдение данного указания может привести к серьезному отказу ИВР-140.

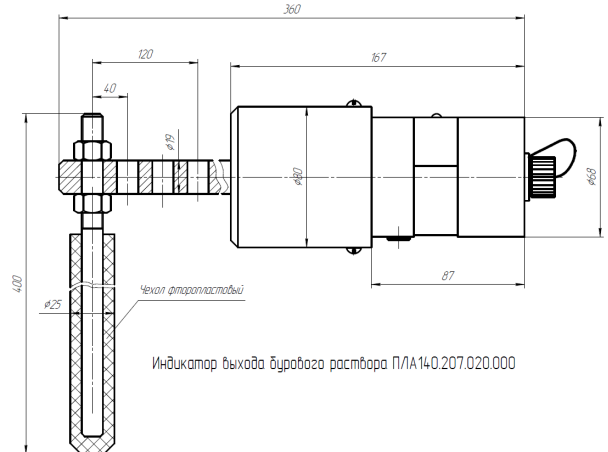


Рисунок 1. Габаритные и присоединительные размеры ИВР-140

Место установки индикатора выхода раствора зависит от текущих условий и наличия доступного места для установки оборудования. Метод крепления одинаковый во всех случаях (см. рисунок 2).

**⚠ ВНИМАНИЕ!!! В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ ИВР-140 МОНТИРОВАТЬ ПРИ ОСТАНОВЛЕННОЙ ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ!!!**

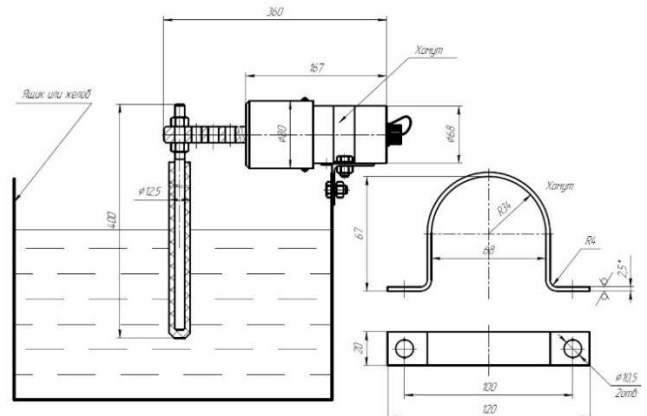


Рисунок 2. Установка ИВР-140

### Монтаж внешних электрических связей

При подключении ИВР-140 к МУ-150/МУ-150Е/МК-140 следует использовать кабель связи универсальный ШР20/ШР20 из комплекта поставки. (см. рисунок 3)

*Кабель связи универсальный  
ШР20П4НГ8/2РТТ20КПН4Г6В*

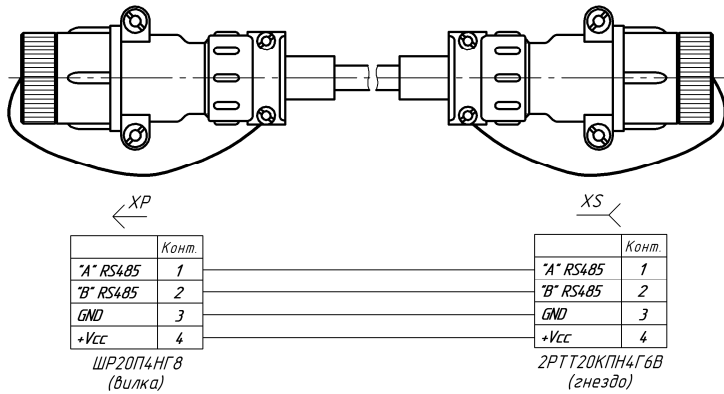


Рисунок 3. Кабель связи универсальный ШР20/ШР20

Кабель от ИВР-140 подключается к любому из разъемов МУ-150/МУ-150Е/МК-140 промаркированных «RS-485» (см. рисунок 4).

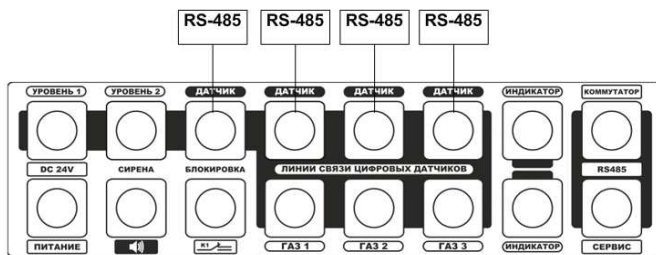


Рисунок 4. Разъемы МУ-150/МУ-150Е/МК-140 для подключения ИВР-140

**Проверка работоспособности ИВР-140**

Для проверки работоспособности ИВР-140 необходимо подключить измеритель к МУ-150/МУ-150Е/МК-140, подать питание и убедиться в отображении параметра со значением «ПЖ ВЫХ.ТЕМП» на дисплее МУ-150/МУ-150Е (см. рисунок 5).

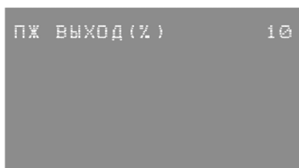


Рисунок 5. Показания на дисплее модуля управления в рабочем режиме

**Возможные неисправности**

При потере связи с ИВР-140 на дисплее МУ-150/МУ-150Е отображается символ «----» на против параметра «ПЖ ВЫХ.ТЕМП» (см. рисунок 6).



Рисунок 6. Показания при потере связи с ИВР-140

При потере связи с ИВР-140 необходимо провести действия в следующем порядке:

- проверить целостность кабеля связи;
- переподключить кабель ИВР-140 в свободный разъем модуля управления 150/150Е маркированный «RS-485»;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления;
- заменить кабель;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления;
- заменить ИВР-140;
- проверить наличие параметра в списке модуля управления.

**Настройка индикатора ИВР-140**

Для входа в режим настройки необходимо воспользоваться клавиатурой МУ-150 (см. рисунок 7)

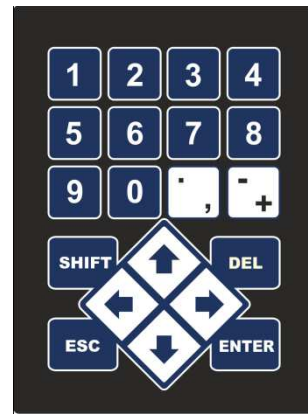
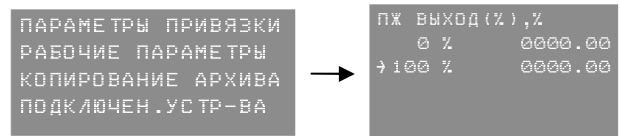


Рисунок 7. Клавиатура МУ-150

- разблокировать клавиатуру нажав одновременно кнопки Shift+Enter

- при помощи кнопок и перейти в меню настроек параметра «ПЖ ВЫХОД» в меню \*РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ\*



- в зависимости от монтажа измерителя значение «0%» оставить без изменений или зафиксировать нажатием кнопок



- значение «100%» в момент выхода насосов на режим зафиксировать нажатием кнопок



(данную процедуру производить каждый раз при смене режимов работы насоса)

Значение «100%» будет соответствовать нормальному выходу потока из скважины при данном режиме подачи раствора в скважину.

**Маркировка и упаковка**

Маркировка (см. рисунок 8), нанесенная на корпуса составных частей ИВР-140 включает следующие данные:

1. Товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
2. Тип изделия;
3. Заводской номер и год выпуска;
4. Маркировку взрывозащиты;
5. Специальный знак взрывобезопасности;
6. Диапазон значений температур окружающей среды при эксплуатации;



Рисунок 8. Пример маркировки ИБР-140

Также могут быть использованы другие данные, требуемые нормативной и технической документацией, которые изготовитель должен отразить в маркировке.

Для транспортировки ИБР-140 в составе СКПБ ДЭЛ-140, ДЭЛ-150 используются ящики изготовленные из фанеры с металлическими ручками для переноски.

### Комплектность

Полная комплектность указывается в паспорте на изделие.

### Текущий ремонт

Ремонт ИБР-140 производится на предприятии-изготовителе или на специализированном предприятии.

### Хранение

Вся номенклатура требует бережного отношения, хранения в сухих, чистых помещениях с постоянной температурой от -50 °С до +50 °С и относительной влажностью воздуха не более 80%.

Поступающие на склады приборы в таре завода-изготовителя не распаковываются, пакетируются на плоские поддоны и укладываются штабелем или в ячейки стеллажей.

Опломбированные заводом приборы, вскрывать на складах не разрешается.

Небольшие приборы и аппараты, поступающие в индивидуальной упаковке, укладываются на хранение в ящичные поддоны с установкой в штабель.

Приборы и компоненты без индивидуальной упаковки следует хранить в ячейках стеллажей не более, чем в 3 рядов по высоте с применением прокладочных материалов между ними.

Мелкие приборы и изделия, поступающие без упаковки, можно хранить в мелкоячейковых стеллажах и шкафах, при этом в одной ячейке должны храниться приборы или изделия одного типа.

### Транспортирование

Транспортирование комплекта в упакованном виде допускается всеми видами закрытого транспорта. ИБР-140 в упаковке для транспортирования допускает воздействие транспортной тряски с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> с частотой ударов 100 в минуту или 1500 ударов с тем ускорением.

### Утилизация

Утилизация ИБР-140 производится согласно требованиям и нормам, применяемым в нефтяной и газовой промышленности.

### Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

В случае выхода ИБР-140 из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Полное описание гарантийных обязательств описано в паспорте на устройство.

### Сервисные центры

ООО НПФ «Петролайн-А», Набережные Челны	РФ, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Элеваторная гора, ул. Лермонтова, 53А	<a href="http://www.pla.ru">www.pla.ru</a> тел./факс (8552)535-535
ООО «Спецэлектроника» Нефтеюганск	г. Нефтеюганск, Северо- Западная зона, 01 массив, 3 квартал, стр. 5	тел +7(912) 939-79-29 shurkov88@mail.ru
ПАО «Нефтеавтоматика» Когалым	Тюменская обл., г. Когалым, ул. Центральная, 5/8	тел. +7-951-973-4232 e-mail: Galiullina- AR@nefteavtomatika.ru
ООО «Спецэлектроника» Нижневартовск	РФ, ХМАО-Югра, г. Нижневартовск, 12-й км Самотлорской дороги, ул. Ленина, 3П, строение 18 Генеральный директор: Кадыков Олег Витальевич	тел.: +7 912 938 33 17 (3466)48-04-29
ООО «КИП-Сервис» Томск	РФ, г. Томск, ул. Новосибирская, д.35	тел.: (3822) 21-40-04 66-07-72
ТОО «TREI-Караганда» Караганда	Республика Казахстан, г. Караганда, пр. С. Сейфуллина, 105 тел.: (7212) 493-881, 418-538	<a href="http://www.trei-karaganda.kz">www.trei-karaganda.kz</a>
ТОО «TREI-Караганда» Атырау	Республика Казахстан, г. Атырау, ул. СрымаДатова, 56А, тел.: (7122) 301-024	<a href="http://www.trei-karaganda.kz">www.trei-karaganda.kz</a>
ТОО «Мунайтелеком» Актау	Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, мкр.8, здание 41,	тел.: (7292) 21-22-32 21-22-39, 21-20-99 e-mail: atm_mtk@mail.ru

ЗАО «Управление промышленной автоматики» Саратов	г. Саратов, ул. Сакко и Ванцетти, д. 21	тел. 8-937-022-72-7 (8452) 393-475
ООО «Енисейгеосервис» Красноярск	Красноярский край, г. Красноярск, ул. Карла Маркса,48, оф.10-42	тел. (391)259-11-59
ООО «Спецэлектроника» Тарко-Сале	ЯНАО, г. Тарко-Сале, Промзона, база Т-С БОГР	тел. -7-912-426-80-37 Александр e-mail: alvasilev@yandex.ru
ООО «Сфера Контроля» Астрахань	г. Астрахань, ул. Н.Островского,63, оф.43	<a href="http://www.sfera-k.ru">http://www.sfera-k.ru</a> тел. 8(8512)414-669 e-mail: sfers.kontrolya@bk.ru
Сервисный центр г. Уфа	Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Центральная, д. 59	тел. +7-987-060-38-77, e-mail: petroline- ufa@mail.ru
ТОО "ТуранМунайКонсалтинг" Атырау	Республика Казахстан, г. Атырау, ул. Пушкина, д. 207	тел. +7-775-455-91-90, Руслан Байзаков
ТОО "PetrolineServicesLTD"	Республика Казахстан, Мангистауская обл., г. Актау, микр. 29А, здан. 115, офис 305	+7(778) 114-12-68, +7(776) 007-04-48 e-mail: petroserviceskz@gmail.com